

VIII Всеукраїнська студентська науково - технічна конференція "ПРИРОДНИЧІ ТА ГУМАНІТАРНІ НАУКИ. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ"

Секція:

Хімія. Хімічна, біологічна та харчова технології.

УДК 677.071.27

Верейко О. – ст. гр. БПВ-13

Київський національний університет технологій та дизайну

ХІМІЧНІ ВОЛОКНА

Науковий керівник: доцент, Довгопол Г.О

Vereiko O. – gr.BPV - 13

Kyiv National University Technologies And Design

CHEMICAL FIBERS

Supervisor: associate professor Dovgopol H.

Ключові слова: волокна, полімер.

Keywords: fibers, polymer.

History. The possibility of making chemical fibers from various substances (glue or resins) was predicted as early as the 17th and 18th centuries, but it was not until 1853 that the Englishman Audemars first proposed the formation of endless threads from a solution of cellulosenitrate in a mixture of ethanol and ether. In 1891 the French engineer H. de Chardonnet was the first to organize the manufacture of such threads on an industrial scale.

Properties. Chemical fibers often have high tensile strength (up to 1,200 meganewtons per sq m, or 120 kilograms-force per sq mm), high ultimate elongation, good shape retention and crease resistance, and high resistance to repeated and alternating load and to the action of light, moisture, mold, bacteria, chemicals, and heat.

Production. Of the large number of existing polymers, only those that consist of flexible, long macromolecules that are linear or only slightly branched and that have a sufficiently high molecular weight and can melt without decomposition or dissolve in available solvents are used in the manufacture of chemical fibers. Such polymers are called fiber-forming polymers. The process of producing fibers consists of the following operations: (1) preparation of the spinning solutions or melts, (2) formation of the fiber, and (3) finishing of the formed fiber. The preparation of the spinning solutions (melts) starts with the passage of the raw polymer into a state of viscous flow (solution or melt). Then the solution (melt) is cleansed of mechanical impurities and air bubbles, and various additives are mixed in to make the fibers resistant to heat and light and to give them a dull polish. The solution (melt) thus made is fed into a spinning machine to form the fibers. The formation of the fibers involves pressing the spinning solution (melt) through the fine holes of a spinneret into a medium that causes the polymer to solidify into fine fibers. The number and diameter of the holes in a spinneret can vary depending on the intended use and thickness of the formed fiber. In forming chemical fibers from a polymer melt (for example, polyamide fibers), cold air is the medium used to solidify the polymer. If the fibers are formed from a solution of a polymer in a volatile solvent (in the case of acetate fibers), a suitable medium is hot air, in which the solvent evaporates (the so-called dry forming method).

Natural fibers. Among the natural fibers are distinguished fiber plant, animal and mineral origin.

Vegetable fibers formed called stems, leaves (flax, hemp) in seeds (cotton) plants. Their basis - cellulose. Vegetable fibers have good mechanical properties.

Artificial fibers. The most important artificial fibers are viscose and acetate. As the original natural polymer to form synthetic fibers are cellulose isolated from wood or cotton fluff that stays seed after him remove the cotton fibers.

Synthetic fibers. With the development of industry created a need for new fibers that have been mechanically strong, heat-resistant, to withstand the harsh environment. In 30 years of XX century methods have been developed fiber-polymer synthesis, and in the 40s produced the first synthetic fiber.

УДК 630*241:630*283.9

Дячун І. - магістр гр. ХК_{мз} - 61

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОБРОБКИ НА ВМІСТ НІТРАТІВ У МОРКВИ

Науковий керівник: д.б.н., професор Покотило О.С.

Djachun Ivan

Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University

EFFECT OF TREATMENT ON TECHNOLOGICAL NITRATE CONTENT OF CARROTS

Supervisor: Dr., prof. O.S. Pokotylo

Ключові слова: нітрати, овочі, морква, технологічна обробка

Key words: nitrates, vegetables, carrots, technological processing

Вміст нітратів у рослинних продуктах часто перевищує гранично допустимі рівні. При цьому вміст нітратів в овочах і фруктах залежить від їх біологічних особливостей. В овочах найбільша кількість нітратів знаходиться в зелені (петрушці, укропі, салаті та ін.), коренеплодах (редисці, буряку, моркві). Порівняно мало нітратів накопичується в томатах та моркві. Між цими двома групами овочів займають огірки та капуста. Ранні овочі вмістять нітратів більше, ніж пізні. Як правило, концентрація нітратів в тепличних овочах більша, ніж в овочах відкритого ґрунту. Відносно мало нітратів накопичується у фруктах та ягодах. Дослідження показують, що вміст нітратів в рослинних продуктах розподіляється нерівномірно. Так, наприклад, кількість нітратів в листях петрушки, укропу на 50...60% нижча, ніж в стеблах; кількість нітратів в верхній частині моркви на 80% менша, ніж у внутрішній. В огірках, редисці, навпаки, поверхневий шар вмістить на 70% нітратів більше, ніж внутрішній. Актуальним залишається питання зменшення вмісту нітратів в овочах і фруктах при приготуванні шляхом технологічної кулінарної обробки, особливо моркві як поширеного продукту харчування.

Виходячи із сказаного вище, метою нашого дослідження було вивчити вплив технологічної обробки шляхом різного часу відварювання і вимочування на вміст нітратів у моркві.

В результаті проведених досліджень встановлено, що звичайна промивка і механічна очистка моркви знижують вміст нітратів у середньому на 10%. Істотне зменшення нітратів спостерігається при вимочуванні очищених продуктів. Так, при вимочуванні протягом 1 години моркви рівень нітратів зменшується на 25-30% і діапазон розбіжностей залежить від вихідного рівня їх накопичення.